

(19)

FRENCH REPUBLIC

NATIONAL INSTITUTE OF  
INDUSTRIAL PROPERTY

PARIS

(11) Publication No.:

(To be used for requests for copies  
only)

2 259 192

A1

## PATENT APPLICATION FOR AN INVENTION

(21)

No. 74 02663

(54) Prefabricated insulating product, particularly a wall covering.

(51) International Classification (Int. Cl.<sup>2</sup>): E 04 B 1/62.

(22) Date filed: January 28, 1974, at 2:41 p.m.

(33) (32) (31) Priority:

(41) Date the application was published: B.O.P.I. - "Lists" No. 34 of 8/22/1975.

(71) Applicant(s): Charles SOMMER, residing in France.

(72) Inventor(s):

(73) Holder(s): *Idem* (71)

(74) Agent(s): Cabinet Pierre Loyer et Fils, 18 rue de Mogador, 75009 Paris.

In his French patent No. 72-44691, filed on December 15, 1972, the applicant described, among other things, a semi-finished building component consisting of laminated sheets of insulating material covered with a visible framework, with such a product being designed to be covered with a coating after joining together the frameworks of two contiguous components. In that patent, it was pointed out that the product in question was capable of use in constructing the outer insulating covering on a building wall.

In pursuit of his research on the manufacture and use of such material, the applicant succeeded in designing a prefabricated product that is very easy to handle and install, making it possible to quickly and cheaply build an excellent insulating outer covering for any type of wall.

The product according to the invention is characterized in that it involves the superimposition and lamination of at least two tiles having identical contours made of a light insulating material with a thickness of about 10 to 25 mm, with at least one of the tiles being offset [recessed] in relation to the others so that it projects on two sides, with the unit being covered on one face with a protective covering against mechanical and atmospheric attacks, such as a waterproof surface coating.

An exterior insulating wall covering may be made by attaching the resulting composite tiles, with the projecting parts being inserted into the recessed areas, into which an adhesive seam is inserted. Such a covering is completely finished and requires no additional surfacing or waterproofing operation. Inserting the projecting parts of one tile into another eliminates any thermal bridge and provides continuity of the insulation.

It is preferable that:

- a) the insulating material is made of an expanded plastic foam, expanded clay, or foam glass material, etc.;
- b) the seam material be a flexible type seam that permanently retains its elasticity;
- c) the composite tiles be made by laminating together at least three identical elemental tiles with at least one middle tile being offset;
- d) the offsetting of at least one of the tiles is identical on both sides and its [the offsetting] size is about the thickness of one tile;
- e) the surface coating has a mineral mortar base;
- f) the outer coating and its surfacing are to be done by in-mold labeling, with the elemental tiles being stacked in the bottom of the mold prepared as such;
- g) the minimum lateral dimension of the tiles is about 40 to 60 cm;
- h) the outer coating is reinforced;
- i) the outer coating is provided with a decorative finish.

The invention is illustrated by means of the attached drawings, in which:

- Figure 1 is a perspective view of a prefabricated product according to the invention;
- Figures 2 and 3 represent two variants of the invention in cross section;
- Figure 4 illustrates the construction of an insulating covering using the product of the invention.

With reference to Figure 1, we see that the product according to the invention is composed in this example of three tiles 1, 2, and 3, with identical contours, such as rectangles measuring  $40 \times 60$  cm, for example, composed of a light insulating material, such as polystyrene foam, having a thickness on the order of 10 to 25 mm, with the intermediate tile being offset in relation to the two outer ones by about 2 to 3 cm, so as to project on two sides, and with the entire unit being covered with waterproof coating 4.

The polystyrene foam may be replaced with other expanded plastic materials (polyurethane, phenolic foams, etc.), and may be impregnated with expanded aggregates (balls of foam glass, expanded clay, or expanded vermiculite).

Outer coating 4 is preferably mineral-mortar-based (cement, plaster), while adhesive 5 serves as a laminating adhesive. This arrangement makes the product fire-resistant, with the layers of adhesive acting as firewalls. However, it is also possible to use--for the coating 4--any material that provides mechanical (shock) and atmospheric protection [protection against the elements], such as a synthetic-resin-based product.

Manufacture of the product is preferably done by means of molds, into which coating 4 is first poured, then tiles 1, 2, 3 are placed, with the adhesive interposed and with the appropriate offsetting.

This makes it possible to produce, among other things, a covering provided with a decorative finish, such as bas-relief, incrustations, etc. By way of example, this would make it possible to make an outer glass mosaic surface.

The product could be made using at least two superimposed tiles, although it is preferable to superimpose at least three tiles as shown in Figure 1. In Figure 2, the offset tile is one of the outer tiles, while in Figure 1 it is the middle tile. In Figure 4 [sic; 3], four tiles have been superimposed, with the two middle tiles being offset.

It is not essential that all tiles have the same thickness, or that they be made of the same insulating material.

The outer coating may be reinforced, for example, at the interface between tile 3 and coating 4, to impart better resistance to the covering.

Figure 4 illustrates a covering for wall 6.

The prefabricated composite tiles according to the invention are glued to wall 6 by means of patches of adhesive 7 (a mortar-based adhesive, for example). In addition, flexible or plastic

seam 8 is inserted between two contiguous tiles: it is simple enough to apply a line of seam compound to the edge of a composite tile before installing it. The plastic seam will preferably be placed at the bottom of the groove so as to give the tiles the appearance of a relief. It guarantees the watertightness of the covering and finishes it, requiring no further operation [processing] after its insertion.

It is thus evident that the product according to the invention makes it possible to very easily and efficiently construct an outer insulating covering with an attractive finish. The installation operation can be done single-handedly, and the elements are easy to manipulate given their lightness (about 10 kg per tile meter, although that figure could vary widely depending on the density of the insulating material).

The resulting insulation is very effective, given the absence of any thermal bridging resulting from a break in the seams. If the wall surface is in very poor condition, it is possible to have it resurfaced first, then to glue the tiles to it by means of any appropriate adhesive, whether organic or mineral.

## CLAIMS

1. Prefabricated insulating product, characterized in that it is composed from the superimposition and lamination of at least two tiles having identical contours made of light insulating materials with a thickness of about 10 to 25 mm, at least one of which tiles is offset in relation to the others so that it projects on two sides, with the unit being covered on one face with a waterproof surface coating.
2. Product according to Claim 1, characterized in that the insulating material is made of an expanded material (plastic foam, expanded clay, foam glass, etc.).
3. Product according to any of the preceding claims, characterized in that the seam material is a flexible type seam that permanently retains its elasticity.
4. Product according to any of the preceding claims, characterized in that the composite tiles are made by laminating at least three identical elemental [individual] tiles with at least one middle tile being offset.
5. Product according to any of the preceding claims, characterized in that the offsetting of at least one of the tiles is identical on both sides and its size is about the thickness of one tile.

6. Product according to any of the preceding claims, characterized in that the surface coating has a mineral mortar base.

7. Product according to any of the preceding claims, characterized in that the outer coating and its surfacing are to be done by in-mold labeling, with the elemental tiles being stacked in the bottom of the mold prepared as such.

8. Product according to any of the preceding claims, characterized in that the minimum lateral dimension of the tiles is about 40 to 60 cm.

9. Product according to any of the preceding claims, characterized in that the outer coating is reinforced.

10. Product according to any of the preceding claims, characterized in that the outer coating is provided with a decorative finish.

SINGLE PLATE

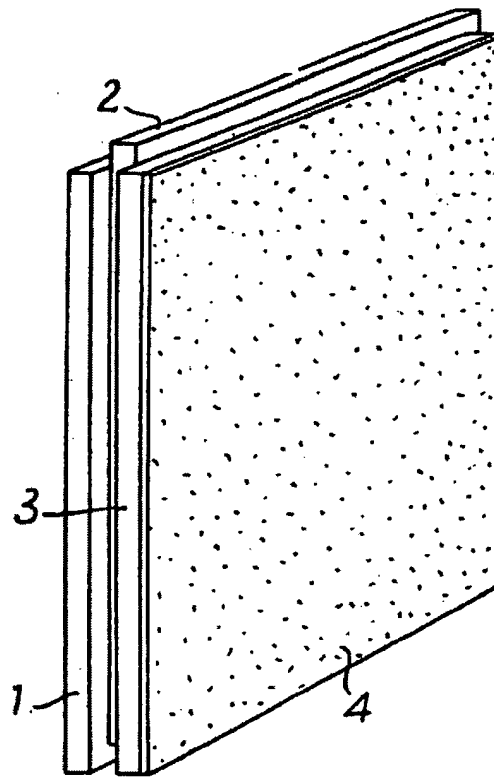


Figure 1

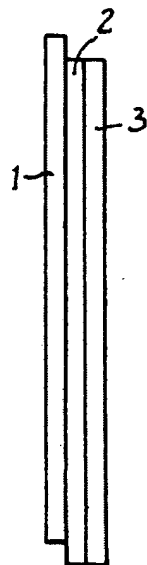


Figure 2

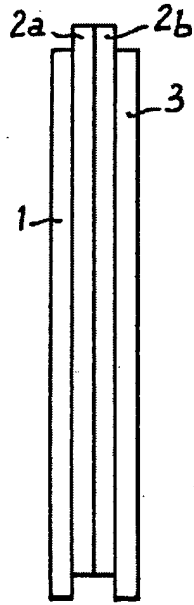


Figure 3

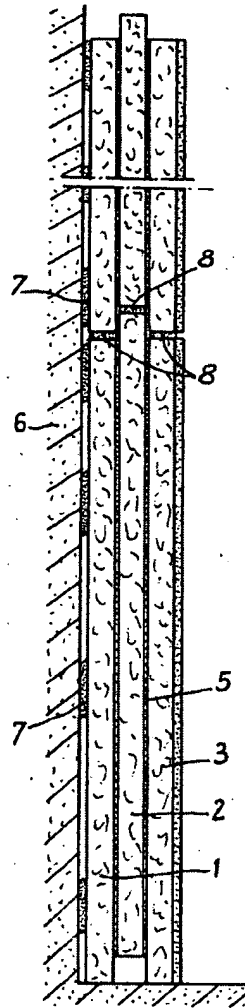


Figure 4

Language Services Unit  
Phoenix Translations  
October 8, 2007



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

**2 259 192**

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 74 02663**

(54)

Produit préfabriqué isolant notamment revêtement de murs.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>): E 04 B 1/62.

(22)

Date de dépôt ..... 28 janvier 1974, à 14 h 41 mn.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 34 du 22-8-1975.

(71)

Déposant : SOMMER Charles, résidant en France.

(72)

Invention de :

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Pierre Loyer et Fils, 18, rue de Mogador, 75009 Paris.

Dans son brevet français N° 72- 44691 déposé le 15 Décembre 1972 , le demandeur a décrit entre autres choses , un élément semi fini pour la construction consistant dans un contre-collage de lames de matériau isolant revêtu d'une armature apparente , ce produit étant destiné à être revêtu d'un enduit après liaison entre elles des armatures de deux éléments contigus . Il était indiqué dans ce brevet que le produit en question pouvait être employé pour réaliser le revêtement externe isolant de parois de bâtiment .

Poursuivant ses études sur la fabrication et l'emploi de ce matériau , le demandeur est parvenu à la conception d'un produit préfabriqué de manipulation et de pose très faciles permettant de réaliser rapidement et à peu de frais une excellente isolation externe de parois de toute nature .

Le produit selon l'invention est caractérisé en ce qu'il se compose de la superposition et du contre collage de au moins deux carreaux de contours identiques en matériau isolant et léger d'épaisseur de l'ordre de 10 à 25 mm. , l'un au moins de ces carreaux étant décalé par rapport aux autres de façon à déborder sur deux côtés , l'ensemble étant revêtu sur une face au moyen d'un revêtement de protection contre les attaques mécaniques et atmosphériques tel qu'un enduit de surface étanche .

Un revêtement isolant externe de paroi sera réalisé en fixant côte à côte , les carreaux composites ainsi obtenus , avec insertion des parties débordantes dans les parties en creux et interposition de joints de colle . Un tel revêtement est en lui-même fini et ne comporte aucune opération supplémentaire de surfacage ou d'étanchéité . L'insertion des parties débordantes d'un carreau à l'autre supprime tout pont thermique et assure la continuité de l'isolation .

De préférence :

a) le matériau isolant est à base de matière expansée (mousse plastique , argile expansée , verre expansé , etc.. )

b) le matériau de joint sera du type joint souple conservant une plasticité permanente .

c) les carreaux composites sont réalisés par contre-collage de au moins trois carreaux élémentaires identiques avec décalage de au moins un carreau médian .

d) le décalage de l'un au moins des carreaux est identique sur les deux côtés et de l'ordre de grandeur de l'épaisseur d'un carreau,

e) l'enduit de surface est à base de mortier minéral,

f) l'enduit extérieur et son surfaçage sont réalisés en fond de moule, les carreaux élémentaires étant empilés sur le fond de moule ainsi préparé,

g) les carreaux ont au moins une dimension latérale de l'ordre de 40 cm à 60 cm environ,

h) l'enduit externe est armé,

i) l'enduit externe est pourvu d'une finition décorative.

L'invention est illustrée par le dessin annexé sur lequel :

la figure 1 est une vue perspective d'un produit préfabriqué selon l'invention ;

les figures 2 et 3 représentent, en coupe, deux variantes de l'invention ;

la figure 4 illustre en coupe la réalisation d'un revêtement isolant avec le produit de l'invention.

En se reportant à la figure 1 on voit que le produit selon l'invention se compose dans l'exemple choisi de trois carreaux 1, 2 et 3, de contours identiques, par exemple des rectangles de 40 x 60 cm, constitués en un matériau isolant et léger, tel que du polystyrène expansé par exemple, ayant une épaisseur de l'ordre de 10 à 25 mm, le carreau intermédiaire 2 étant décalé par rapport aux deux autres d'environ 2 à 3 cm de façon à déborder sur deux côtés et le tout étant revêtu d'un enduit 4 étanche .

Le polystyrène expansé peut être remplacé par d'autres matières plastiques expansées (polyuréthane, mousses phénoliques, etc) et être chargé d'agréats expansés (billes de verre expansées, argile expansée, vermiculite expansée).

De préférence, l'enduit extérieur 4 est à base de mortier minéral (ciment, plâtre) ainsi que la colle 5 servant au contre-collage. Cette disposition rend le produit résistant au feu, les couches de colle agissant comme cloisons pare feu. Mais on peut utiliser également pour l'enduit 4 tout matériau assurant une protection mécanique ( chocs ) et atmosphérique tel qu'un produit à base de résines synthétiques .

Pour la réalisation du produit on opère de préférence au moyen de moules au fond desquels on coule d'abord l'enduit 4 sur lequel les carreaux 1, 2, 3 sont ensuite placés avec interposition de colle et de calage approprié.

Ceci permet, entre autres, de réaliser un enduit pourvu d'une finition décorative telle que reliefs, incrustations, etc. A titre d'exemple on peut ainsi réaliser une surface externe en pâte de verre.

Deux carreaux superposés au moins peuvent permettre la réalisation du produit, mais il est préféré de superposer au moins trois carreaux comme représenté figure 1. Dans la figure 2 le carreau décalé est l'un des carreaux de surface tandis que dans la figure 1 il s'agit du carreau médian. Dans la figure 4 on a superposé quatre carreaux, les deux carreaux médians étant décalés.

Il n'est pas indispensable que les carreaux aient tous la même épaisseur ou soient constitués du même matériau isolant.

L'enduit externe peut être armé, par exemple à l'interface entre carreaux 3 et enduit 4, pour assurer une meilleure tenue de l'enduit.

La figure 4 illustre la réalisation d'un revêtement d'un mur 6.

Les carreaux composites préfabriqués selon l'invention sont collés sur le mur 6 au moyen de plots de colle 7 (colle à base de mortier par exemple). En outre, un joint flexible ou plastique 8 est interposé entre deux carreaux contigus : il suffira de déposer un boudin de joint sur le pourtour d'un carreau composite avant de le mettre en place. Le joint plastique sera de préférence placé en fond de gorge de façon à laisser une apparence de relief aux carreaux. Il assure l'étanchéité du revêtement et la finition et aucune autre opération n'est à faire après cette pose.

On voit donc que le produit de l'invention permet de réaliser très facilement et très efficacement un revêtement isolant externe de belle finition. L'opération de pose est à la portée de chacun, et la manipulation des

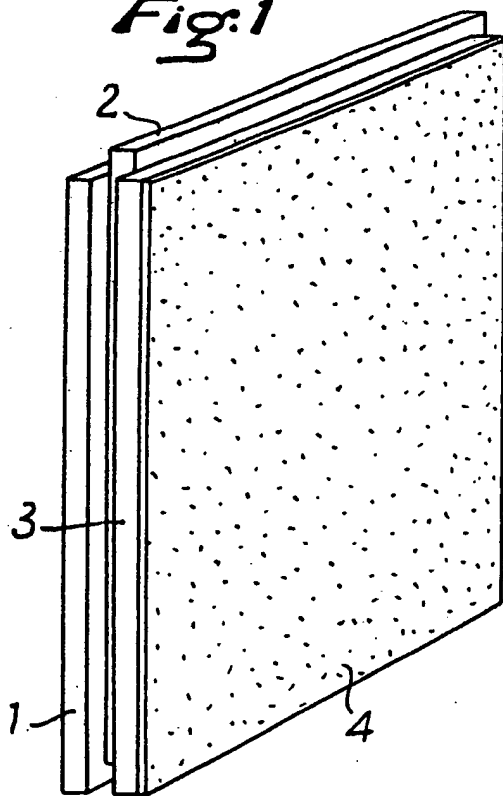
éléments est aisée du fait de leur légèreté (10 kg au mètre carré environ, la densité du matériau isolant pouvant faire varier ce chiffre assez fortement).

5 L'isolation obtenue est très efficace du fait de l'absence de pont thermique résultant de la rupture de joints. Si la surface du mur est en mauvais état, on pourra procéder à un surfacage préalable et coller les carreaux au moyen de toute colle appropriée, organique ou minérale.

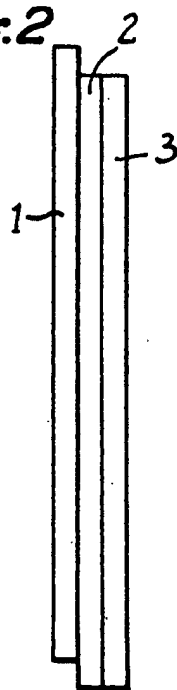
REVENDICATIONS

1. Produit préfabriqué isolant caractérisé en ce qu'il se compose de la superposition et du contre collage de au moins deux carreaux de contours identiques en matériau isolant et léger d'épaisseur de l'ordre de 10 à 25 mm, l'un au moins de ces carreaux étant décalé par rapport aux autres de façon à déborder sur deux côtés, l'ensemble étant revêtu sur une face au moyen d'un enduit de surface étanche.
2. Produit selon la revendication 1 caractérisé en ce que le matériau isolant est à base de matière expansée (mousse plastique, argile expansée, verre expansé, etc.)
3. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le matériau de joint sera du type joint souple conservant une plasticité permanente.
4. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les carreaux composites sont réalisés par contrecollage de au moins trois carreaux élémentaires identiques avec décalage de au moins un carré médian.
5. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le décalage de l'un au moins des carreaux est identique sur les deux côtés et de l'ordre de grandeur de l'épaisseur d'un carré.
6. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'enduit de surface est à base de mortier minéral.
7. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'enduit extérieur et son surfacage sont réalisés en fond de moule, les carreaux élémentaires étant empilés sur le fond de moule ainsi préparé.
8. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les carreaux ont au moins une dimension latérale de l'ordre de 40cm à 60cm environ.
9. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'enduit externe est armé.
10. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'enduit externe est pourvu d'une finition décorative.

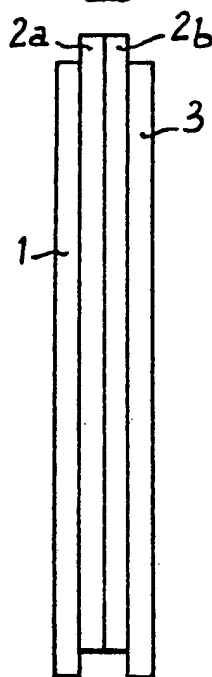
**Fig.1**



**Fig.2**



**Fig.3**



**Fig.4**

